

Ako teren nije ravan, nivo buke će se smanjivati zavisno od konfiguracije terena. U svakom konkretnom slučaju moguće je dosta dobro predvideti kako će se nivo buke menjati.

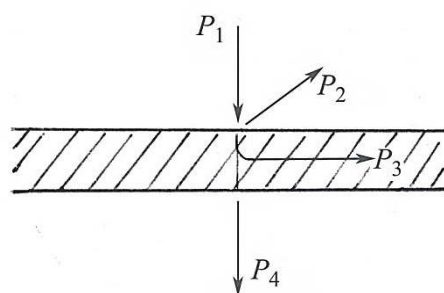
Dodatnim sredstvima, kao što su razne pregrade ili kako ih najčešće nazivamo barijere, nivo buke se može uspešno smanjivati prema ukazanim potrebama. Duž autoputeva, u okolini industrijskih pogona koji su bučni, pored transformatorskih stanica i na sličnim mestima postavljaju se barijere koje moraju da zadovolje određene uslove kako bi njihova efikasnost bila evidentna. Presudnu ulogu igra visina barijere, koja mora da bude reda veličine talasne dužine dominantnog zvuka, a zatim su važna i rastojanja od izvora buke do barijere i od mesta prijema do barijere. Kratke barijere nemaju efekta, kao ni niske.

Vrlo su uočljive visoke barijere (4-7 m) duž autoputeva u Evropi. To su dosta masivni zidovi koji odvajaju put od okolnih naselja. Njihova efikasnost je lako merljiva. U najkritičnijim slučajevima se prave i tuneli, u koje se sa unutrašnje strane postavljaju apsorpcioni materijali. Oni su i najbolje sredstvo zaštite od buke.

Kod nas tek od skoro počinju da se postavljaju zaštitni zidovi duž autoputeva. Postavljaju se i barijere oko industrijskih pogona i najviše oko transformatora. Očigledno tek dolazi vreme bolje i veće zaštite od buke na otvorenom prostoru.

### 1.8.2 Prenosenje buke kroz pregrade

Ukoliko zvučni talas pri prostiranju kroz vazduh udari u neku pregradu, deo akustičke energije će se reflektovati, dok će deo proći kroz pregradu. Na slici 4.11 šematski i vrlo uprošćeno je prikazan način prenošenja akustičke energije pri nailasku na pregradu.



Slika 4.11 - Šematski prikaz širenja buke pri udaru o pregradu.

Sa  $P_1$  je označena akustička energija (u jedinici vremena) zvučnog talasa koji je udario u pregradu, dok  $P_2$  predstavlja reflektovanu energiju koja se sastoji od energije odbijenog talasa i energije zračenja usled vibracija pregrade.  $P_3$  predstavlja energiju odvedenu bočno kroz pregradu a  $P_4$  energiju koja je prošla na drugu stranu pregrade. Ona je posledica poroznosti materijala i vibracija pregrade.

Koliki deo akustičke energije prođe kroz pregradu definiše se koeficijentom transmisije. Ovaj koeficijent daje odnos energije koja je prošla kroz pregradu i energije koja je udarila u pregradu. Koeficijent transmisije je:

$$\tau = \frac{P_4}{P_1} \quad (4.11)$$

U praksi je koeficijent transmisije znatno manji od jedinice i ima vrednost reda veličine  $10^{-3}$  do  $10^{-4}$ . Ovako male vrednosti nisu pogodne za upotrebu, pa je zato uvedena njegova recipročna logaritamska vrednost. Tako se definiše *izolaciona moć* pregrade koja iznosi:

$$R = 10 \log \frac{1}{\tau} \text{ [dB]} \quad (4.12)$$

Za razne vrste pregrada može se izračunati ili izmeriti izolaciona moć pregrade. U Tabeli 4.9 date su neke tipične vrednosti izolacionih moći građevinskih elemenata.

U posebnim građevinskim priručnicima može se naći mnogo više podataka o izolacionoj moći građevinskih elemenata i materijala, dok su ovde dati samo neki podaci kao primeri.